

4. PRODUCCIÓN DE SEMILLAS HORTÍCOLAS

Autores: Lic. M. A. Ruiz, Ing.Agr. A. Melis, Lic. A. Gopar

Correo-e: ruiz.maria@inta.gob.ar

Organizar un sistema productivo para la producción de semillas, requiere el planteo y análisis de varios aspectos técnicos.

En los sistemas de producción comercial, las semillas empleadas para la siembra pueden tener 2 orígenes diferentes según el planteo productivo. Así es que para alguno es importante contar con semillas que representen a variedades, híbridos u otro material genético que aseguren aspectos productivos, de manejo y comerciales acordes con las nuevas demandas del mercado y las exigencias ambientales. Mientras que, para otro grupo de productores, la elección del origen de la semilla prioriza el empleo de recursos genéticos adaptados a condiciones ambientales y socio-culturales locales.

Por lo tanto, analizar qué tipo de semillas se va a producir, es el primer interrogante a responder. En base a ello, es que se eligen las simientes bases, los cuales podrán ser líneas, híbridos, variedades o recurso genético ancestral.

Distancia entre parcelas o lotes a cosechar

Otro aspecto técnico a considerar, es la distancia entre cultivares o variedades de una misma especie, con el fin de evitar cruzamientos y así obtener semillas con alto grado de pureza y propias de la variedad o híbrido a obtener. Este punto es fundamental, ya que también nos dirigirá hacia cuales especies multiplicar y manejo de rotaciones entre otras actividades.

Debido a que una gran cantidad de las especies hortícolas presentan fecundación cruzada, es necesario planificar el uso del espacio y épocas del año a fin de evitar cruzamientos que perjudiquen la calidad genética de la semilla a cosechar.

Para evitar cruzamientos, se puede recurrir a diferentes tipos de aislamientos:

- 1) Aislamiento en el tiempo: uso de variedades con distinta cantidad de días para completar su ciclo de desarrollo de manera que no coincida la fecha de floración. También se pueden realizar siembras en diferentes momentos, siempre que el ciclo alcance.
- 2) Embolsado: Este método es recomendable para especies que se autopolinizan. Sirve para evitar el cruzamiento de variedades o especies muy cercanas. Con una bolsa plástica o de papel se envuelven las flores de la planta, de esta forma se garantizará la pureza genética.
- 3) Aislamiento físico: las plantas son distanciadas unos metros para impedir que se polinicen entre ellas. Puede recurrirse al uso de una barrera, la cual es empleada en cultivos que presentan polinización entomófila. Se pueden usar barreras naturales como por ejemplo intercalar cultivos más altos como el maíz. Otra manera es recurrir a los distanciamientos. Estas distancias entre parcelas varían según las especies y pueden ser de entre 7 hasta más de 2000 metros, tal como puede leerse en la Tabla 1. En las especies alógamas (fecundación cruzada) varía entre 200 y 1600 metros, mientras que en las especies autógamias (autofecundación), el distanciamiento oscila entre los 7 y 200 m, por ejemplo, lechuga 7-8 m, tomate 16 m.

Tabla 1: Distancia entre plantines, distancia entre lotes y rinde aproximado de algunas especies hortícolas

Especie	Distancia entre plantines	Distancia entre lotes o parcelas	Rinde aproximado (gr/m ²)
Acelga	40 cm	50 m	30 - 40
Albahaca	20 – 25 cm	100 m	100
Arveja	10 cm	20 m	300 - 500
Brócoli – Coliflor – Rabanito – Repollo – Rúcula	40 cm	2000 – 3000 m	50 - 80
Cebolla	7 – 10 cm	20 m	50 – 90
Lechuga	25 cm	3 m	10 - 20
Maíz dulce	30 cm	3000 m	1000
Pimiento - Morrón	40 cm	500 m	20
Remolacha	30 cm	50 m	30 - 40
Tomate	50 cm	50 m	16
Zanahoria	10 cm	20 m	30 – 50
Zapallo	1,5 m	2000 m	20 – 40
Zapallito - Pepino	80 cm	2000 m	80

Foto 1: embolsado de flores para evitar cruzamientos con plantas cercanas



Cosecha y almacenamiento

Previo a la cosecha, es importante asegurarse en cada lote o parcela que aquellas plantas enfermas, fuera de tipo o que presenten algún aspecto no deseado, sean eliminadas a fin de lograr un mayor grado de pureza y sanidad en la semilla obtenida.

También es importante elegir el momento óptimo de cosecha, ya que al existir una alta diversidad en el modo en que se presenta la maduración, muchas veces es necesario la aplicación de alguna técnica que permita recoger la mayor cantidad de frutos y/o semillas.

Una vez definido estos aspectos mencionados, es momento de realizar la cosecha propiamente dicha, la cual presentará variaciones según se trate de semillas o frutos secos, frutos húmedos, flores solitarias o inflorescencias.

El paso posterior es el secado. El objetivo del secado es permitir la conservación de la semilla manteniendo sus propiedades biológicas, evitando brotaciones en momentos no deseados, podredumbres, ataques de hongos y pérdida de poder germinativo.

En general, se acepta que una humedad del 14% o inferior en un lote de semillas es la óptima para el almacenamiento. Esto se puede lograr por medio de alguna maquinaria específica (secadoras, hornos, etc.) o también valiéndose del sol y del viento según la época del año.

Una vez conseguido el contenido de humedad deseado (14%) se realizan las operaciones de: limpieza, clasificación por calibres (según corresponda a cada especie), embolsado o ensobrado, etiquetado y almacenamiento. Este almacenaje, debe realizarse en lugares frescos, secos, ventilados y con poca luminosidad.

AUTOPRODUCCION DE SEMILLAS EN HUERTOS FAMILIARES

Por otro lado, en lo que respecta a huertas más pequeñas o familiares, el origen de la semilla a emplear considera como importante el asegurarse la calidad y disposición de la misma en el momento más oportuno, con el fin de aprovechar las épocas y tiempos productivos en cada especie.

En toda esta consideración, hay un proceso que es necesario atender, tal como la obtención y la conservación de la semilla propia. Y para explicarlo, a continuación, se presenta la información resumida en 4 etapas:

1. Selección de plantas con buen crecimiento y buen estado sanitario, 2. Cosecha, 3. Limpieza y Acondicionamiento, 4. Envasado y Almacenamiento.

1) Selección de plantas con buen crecimiento y buen estado sanitario.

Si el objetivo es lograr semillas de buena calidad (es decir, sanas, de buen tamaño y aspecto) el primer paso es identificar plantas con buena sanidad y buen vigor, lo ideal es marcarlas con una cinta para controlar el proceso de maduración de la semilla, ya que éstas serán las plantas a cosechar.

2) Cosecha

El momento de cosecha debe ser considerado para cada especie en particular y depende su tipo de fruto o inflorescencia, pero más allá de las diferencias, es importante que el fruto esté maduro, así su semilla también lo estará; de lo contrario es posible que las semillas presenten bajo poder germinativo y no posean capacidad para mantenerse viables cuando sean almacenadas. Al respecto, si se trata de un tomate, pimiento o zapallo, es necesario esperar a que adquiera su coloración característica. En el caso de las inflorescencias como la de la cebolla, apio, lechuga se debe esperar a que se pierdan las coloraciones verdes de las mismas y observar cuando algunas semillas comienzan a caer solas, ese es el momento de cosecha.

3) limpieza y acondicionamiento

Luego de la cosecha, viene el paso de limpieza y acondicionamiento. Si se trata de un fruto carnoso como un tomate o zapallo, es necesario lavarlas semillas para eliminar los restos de

pulpa. Este paso se puede hacer con la ayuda de un colador y agua corriente. También las semillas se pueden colocar en un frasco con agua, taparlo y batir este contenido, lo que facilitará el desprendimiento de jugos y pulpas. Incluso hay semillas como las de tomate a las cuales se las puede dejar así fermentando unos pocos días y eso facilitará su limpieza. Después de este paso, es recomendable desinfectarlas sumergiéndolas unos minutos en agua con unas gotitas de lavandina, a continuación se enjuagan y luego se colocan sobre una tela, en una bandeja a la sombra, en un sitio con buena aireación (Figura 1). Pasados unos días, si el tiempo ha sido seco, las semillas ya estarán listas para guardarse. Ya en este momento se debe roturar las mismas con la fecha de cosecha y nombre de la especie y variedad, también se puede hacer alguna aclaración como por ejemplo “esta planta presentó muy buena sanidad foliar”.

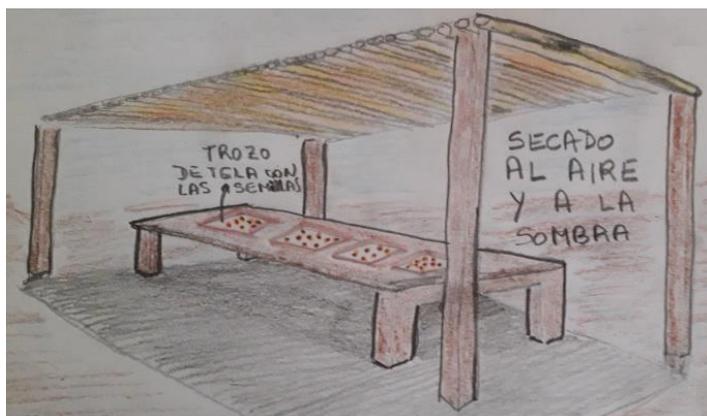


Figura 1: Secado a la sombra

En el caso de frutos secos (lechuga, acelga, remolacha, rabanito, zanahoria, apio, perejil) sólo es necesario coleccionar la semilla ni bien madura, antes de que se desprenda de la planta madre y caiga o vuele debido a sus pilosidades como es el caso de la lechuga. Estas semillas se pueden dejar reposar sobre una tela a la sombra unos pocos días si se sospecha que están húmedas, o bien, guardarlas inmediatamente luego de la limpieza, que en este último caso consiste en separarlas de los restos vegetales de tallo, hojas, insectos y tierra. Esto puede facilitarse con una zaranda o soplando.

4) Envasado y Almacenamiento

La primera condición para conservar la semilla con un alto poder germinativo es lograr un buen secado de las mismas. Para lo cual, lo mejor es proceder como se indicó anteriormente, y cuando estén bien secas y limpias, envasarlas.

El almacenamiento se debe realizar en un lugar fresco y seco, si es posible dentro de recipientes herméticos que pueden ser frascos de vidrio, latas, o bien en sobres de papel que luego se ubicarán dentro de frascos o bolsas de nylon o aluminio debidamente rotulados con datos de fecha de cosecha y especie hasta el momento de la siembra (Figura 2).

En lo posible se guardan con algún desecante, tal como sobres de sílica gel, carbón mineral, granos de arroz o de maíz. Respecto al carbón, lo ideal es secarlo previamente dejándolo unas seis horas al sol. El arroz y maíz que sean utilizados como desecante, pueden secarse colocándolos al horno a temperatura media o bien al sol.

Un lugar de conservación fresco es la heladera en su parte media (donde tiene aproximadamente 7 grados centígrados), allí se puede ubicar el frasco con semillas o bolsa herméticamente cerrados, en caso contrario se pueden deteriorar las semillas.

También podemos guardarlas en un armario (lo ideal es que la temperatura no exceda los 20°C), en un lugar que no incida directamente la luz del sol, y que sea lo más fresco y seco

posible. De esta manera limitamos el deterioro de las semillas, ya sea por envejecimiento natural o por la incidencia de insectos.

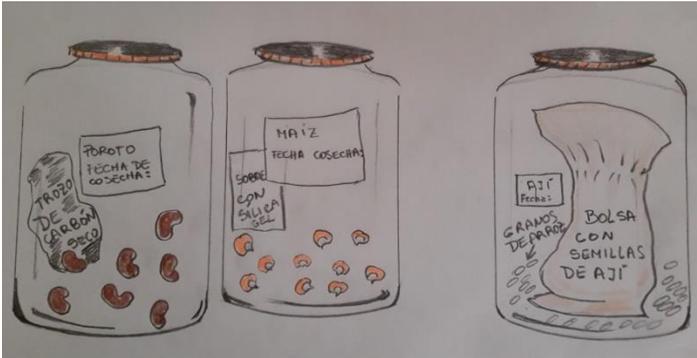


Figura 2: Conservación de semillas en frascos

Foto 2: cultivos decebolla (izquierda) y zanahoria (derecha) en floración

